

---

This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google<sup>TM</sup> books

<http://books.google.com>





## Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

## Linee guida per l'utilizzo

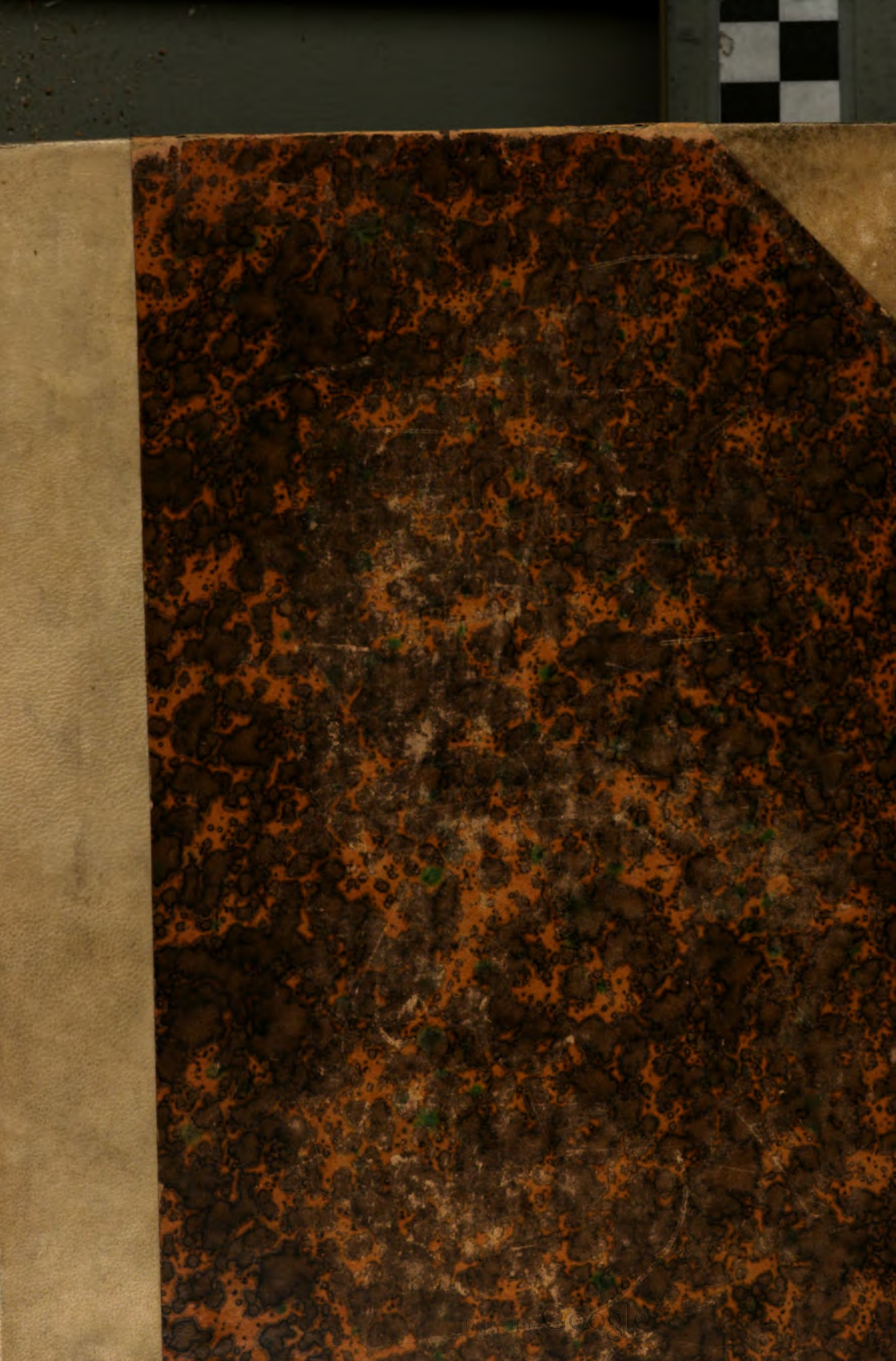
Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

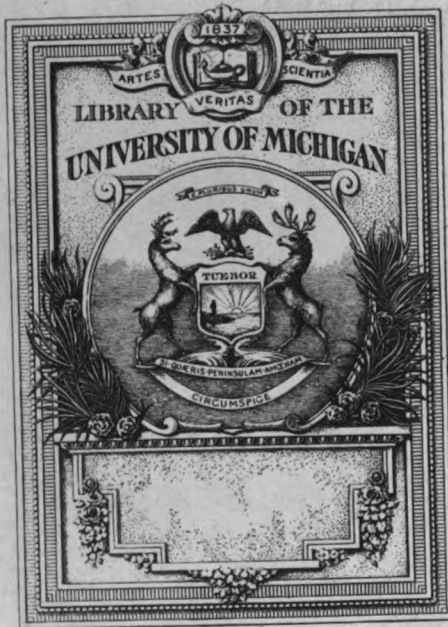
- + *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.
- + *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.
- + *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.
- + *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertarti di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

## Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da <http://books.google.com>



St. Y (1-25)













GIUSEPPE BOFFITO

---

# SE DANTE SIA STATO METEOROLOGO

---

*Estratto dalla* **Rivista di Fisica, Matem. e Scienze Nat. (Pavia).**

---

PAVIA

PREMIATA TIPOGRAFIA FRATELLI FUSI

Corso Vittorio Emanuele N. 106.

---

1900



GIUSEPPE BOFFITO.

---

## SE DANTE SIA STATO METEOROLOGO <sup>(1)</sup>

---

Dunque siamo avvisati: nè alla meteorologia del Kämtz, ossia a quella dei moderni, nè alla meteorologia di Aristotele, ossia a quella degli antichi, si potrà più d'ora in avanti ricorrere per commentar Dante (2). Il ch. prof. Angelitti (3) che ultimamente ha avuto l'ardire, come già aveva fatto lo scrivente (4), di rifarsi ad Aristotele, per dichiarare quali siano le regioni dell'aria nella D. Commedia, ha perduto il suo tempo. Il giovine conte Gastone di Mirafiore (5) che ha creduto meglio invece, come già l'Antonelli, (6) di attenersi ai meteorologisti più

(1) Il presente articoletto è di polemica, come il lettore s'accorgerà subito dall'intonazione. Era già scritto prima ancora che l'illustre Caverni contro il quale è diretto, passasse nel numero dei compianti. Si pubblica ora ugualmente, perchè la parola autorevole dell'autore, versatissimo nelle scienze fisiche, se non nelle filologiche, potrebbe sviare altri dal tentare studi e confronti che io credo legittimati da troppe ragioni.

(2) R. CAVERNI (nel *Boll. d. Soc. Dant. Ital.*, vol. VI, fasc. 4<sup>a</sup>) così conchiude il suo articolo: « Ond'è secondo noi così sbagliata la via da coloro che commentano Dante con la meteorologia del Kämtz, come dall'Autore di quest'opuscolo che vorrebbe commentarla con quella di Aristotele ».

(3) *Le regioni dell'aria nella D. C.* Palermo 1899, in-4. Estr. d. *Atti d. Accad. di Palermo*.

(4) *Per la storia della meteorologia in Italia*, Torino, 1898, in-8, pp. 9-64.

(5) *Dante georgico*, Firenze, 1898 in-8.

(6) Le note dell'Antonelli intorno alla meteorologia dantesca si possono leggere nel commento del Tommaseo alla Divina Commedia, *passim*.

recenti, ha fatto del pari un'opera vana. Meglio sarebbe stato per l'Angelitti non uscire dal campo astronomico, continuare, in base a calcoli accurati, a discutere serenamente, in mezzo alla meraviglia e ai clamori dei critici, sull'anno della visione dantesca (1). Qui (lo riconosce anche il Caverni) il terreno è sodo e Dante per questo rispetto può meritare il nome di scienziato. « Se la Conca infernale, egli dice, e il Monte purgatorio dimostrano in Dante una gran perizia di arte, diremo « così topografica, il gran Panorama del Paradiso attesta che « egli doveva essere esercitatissimo nei calcoli dell'astronomia. « La distanza dei pianeti dalla Terra, le loro grandezze relative, « le paralassi del Sole e della Luna tutto ciò insomma che « poteva servire a que'calcoli di fondamento è desunto, come « appar dal Convito (*sic*), da Tolomeo, da Alfragano e da simili altri autori di opere astronomiche, delle quali dà prova « il Nostro di essere massimamente erudito. Su tali dati poi « qualunque ne sia la certezza, i calcoli astronomici danteschi « son condotti con tal matematico rigore che noi più volte per « nostro giovanile esercizio ci siam provati a ritesserli e gli « abbiamo trovati riscontrar sempre con meraviglioso diletto (2)». Ma se dal campo astronomico passiamo al campo fisico, se dal cielo discendiamo in terra, non è più così. Perché Dante (chi non lo sa?) è poeta; e come tale, è anzitutto creatore di belle e grandiose immagini. Vuol ritrarre il tuono? ed eccolo immaginare (si noti bellezza d'immagine, qui posta per la prima volta in rilievo dal C.) « le nuvole come una tela tesa fra la « sfera dell'aria e quella del fuoco (3) che s'intravede traverso « allo squarcio (4) »:

(1) F. ANGELITTI. *Sull'anno della visione dantesca* in *Atti d. Acc. Pontaniana*, XVII — e in *Boll. d. Soc. Dant. It.*, N. Serie vol. VII, fasc. 7 — *Intorno ad alcuni schiarimenti sull'anno della visione dantesca*, Palermo, 1899, in-4. — Per l'Angelitti, com'è noto, l'anno della visione dantesca non sarebbe il 1300, come i più sinora hanno creduto, ma il 1301.

(2) R. CAVERNI. *Storia del metodo sperimentale in Italia*, Firenze, 1892, I, 69.

(3) Molto ci sarebbe da discutere intorno alla sfera del fuoco, qui senz'altro ammessa dal Caverni. Ma di ciò in altra occasione.

(4) *Boll. cit.*, I. cit.

Come fuoco di nube si disserra  
 Per dilatarsi sì che non vi cape  
 E fuor di sua natura in giù s'atterra

(*Purg.*, XXIII, 40-43).

Vero è che Aristotele, la cui fisica professa il Poeta di seguire (1), spiega pure il tuono in ugual maniera facendolo provenire dallo squarciarsi che fa la nuvola sotto la pressione del vapore secco infiammato (2); ma noi non abbiamo il diritto e tanto meno il dovere di pensare che Dante si sia qui ispirato alla fisica aristotelica anzichè seguire i voli della sua alta fantasia, noi dobbiamo dire col Caverni che « una tale immagine » è venuta fuori dalla fantasia poetica e non dallo studio dei « libri *Metheorologia* (3) » di Aristotele. I commentatori più antichi, come Pietro di Dante (4) il Buti (5) l'Ottimo (6), il Laneo (7) il Landino (8) ecc., spiegano diversamente? le im-

(1) « Se ben la tua Fisica note » *Inferno*, XI, v. 101. Tutti i commentatori intendono della Fisica Aristotelica. — Da *Purg.*, XXI 50-53 si ricava che per Dante proveniva il tuono al pari del lampo da *vapore secco* il quale (secondo *Purg.* XXIII, 40 e altri passi) si converte, racchiuso che sia nella nuvola, in *fuoco*.

(2) ARISTOTELE, *Meteor.* lib. II, cap. IX, ediz. Didot, vol. III, pag. 596: « Ἡ μὲν ἐκκρινόμενη θερμότης, εἰς τὸν ἄνω διασπείρεται τέπον. ὅση δ' ἐμπεριλαμβάνεται τῆς ξηρᾶς ἀναθυμιάσεως ἐν τῇ μεταβολῇ ψυχόμενου τοῦ ἀέρος, αὕτη συνιόντων τῶν νεφῶν ἐκκρίνεται. βία δὲ φερομένη καὶ προσπίπτουσα τοῖς περιεχομένοις νέφεσι ποιεῖ πληγὴν, ἥς ὁ ψόφος καλεῖται βροντή ».

(3) R. CAVERNI. *Boll. d. Soc. Dant.*, vol. VI, fasc. 4.

(4) *Super Dantis ipsius genitoris Comoediam Commentarium*, Florentiae, Piatti, 1845, p. 398 (a proposito di *Purg.* XIV. 134-135): « incidenter de natura ipsius fulminis et tonitruum » parla.

(5) *Commento sopra la D. C.* Pisa, Nistri, 1858, III, p. 633 (a proposito di *Purg.* XXIII 40).

(6) *L'Ottimo Commento d. D. C.* Pisa, Capurro, 1827, III, 509 (al passo cit. XXIII, 40).

(7) *Comedia di Dante degli Allagherii*, Milano, Civelli, 1865, pagina 440 (*Ib.*).

(8) *Comedia ecc.* Venezia, 1529, c. 170 v. (a proposito di *Purg.* XIV, 134).

magini, a proposito d'un medesimo fenomeno meteorologico, ricorrono uguali (1) e fanno quindi supporre comunanza d'origine nell'identità del principio scientifico? Non importa. Che anzi, altrove si potrà parlare di principi scientifici, di teorie o dottrine dantesche, ma in questo caso no. « Non par che si venga, » domanda infatti il C., a ricadere in qualche modo nell'errore « stesso che si vuol riprovare, dando il nome di teorie a pensieri rivestiti d'immagini e conferendo ciò che s'espone per « nudamente vero con ciò che è intenzione di rivestire dei più « splendidi ornamenti del bello? (2) » Finora, gli è vero, sembrava legittimo credere che nella salda compagine dell'ingegno dantesco le immagini poetiche nascessero dai suoi concetti scientifici e vi si addossassero spontanee senza tradirli: a credere che le immagini suggeritegli dall'alta fantasia non avessero avuto che vedere colle sue opinioni scientifiche, pareva che sarebbe stato come uno sdoppiare Dante, e supporlo come agitante in una perpetua contraddizione. Il Caverni stesso quando scriveva le sue *Note sulla D. Commedia* (3) e, a mente più matura, la sua monumentale *Storia del metodo sperimentale in Italia* sembrava ammetterlo, sia espressamente dove dice:

(1) Cfr. *Par.* I. 133, XVIII, 35; *Purg.* XIV, 134 sgg., XXIII, 40, XXXII, 109. Per la discussione del senso di questi passi si veda l'art. *La meteorol. nella D. C.* nei miei *Appunti* già citati.

(2) *Boll.*, I. cit.

(3) Riferisco qualche saggio di queste sue Note « Aristotele rendeva ragione del tuono secco dicendo che allora la nube era squarciata con violenza subitanea, ma quando l'esalazione secca non trova facile dalla nube la via e si viene sfogando poco per volta il tuono fa allora sentire l'ondular lungo della romba sua cupa »: così egli osserva nel periodico *La Scuola*, a. II, vol. II, p. 160 a proposito dei versi: « E fuggio come tuon che si dilegua, — Se subito la nuvola scoscend e » (*Purg.* XIV 134-35). Nel medesimo periodico, I. cit., alla terzina « Di fredda nube non disceser venti, — O visibili o no, tanto festini, — Che non paresser impediti e lenti ecc. » (*Par.* XII, 22-24) egli commenta: « Questi venti non sono altro che l'elettricità della nube la quale è visibile nel lampo, ma invisibile quando avventandosi ai corpi si rovina attraverso ad essi furiosa per andare a disperdersi nel suolo, producendo così gli effetti della folgore tremendi; folgore che gli antichi chiamavano vento, come noi la chiamiamo ora aura elettrica ».

« Una delle prime e più rilevanti verità che distinguono l'in-  
« gegno dantesco è l'armonia, armonia di numeri che risuona  
« nel verso, simmetria di linee a regola delle quali è archi-  
« tettato il Divino Poema », sia indirettamente dove, facendo la  
debita tara ai giudizi esagerati, formulati da molti scrittori  
moderni, intorno al sapere scientifico di Dante, così molto as-  
sennatamente s'esprime: « Che l'Alighieri si fosse accorto del  
« sonno delle piante e avesse riconosciuto la causa dell'ascen-  
« sione della linfa su per i vasi, che il velocitarsi delle acque  
« correnti l'attribuisse alla pressione degli strati superiori;  
« che nei condensamenti e nelle rarefazioni dell'aria prodotte  
« dal calor del sole riconoscesse l'origine dei venti, che i va-  
« pori acquosi disseminati nell'aria condensati dal freddo tor-  
« nino in pioggia, queste e simili altre cose che vanno a ri-  
« pescare a gara quà e là nel poema sacro i dantisti, son senza  
« dubbio esagerazioni, specialmente se si vogliono intendere  
« quelle parole nel preciso significato scientifico de' moderni;  
« son conati di farfallette che intendono a sollevare più in alto  
« che mai un gigante col leggiadro tremolare delle ali. Il vero  
« si è che il *Poeta riassume tutta la scienza de'suoi tempi e la*  
« *commenta e la condensa nei suoi splendidi versi nasconden-*  
« *dola talvolta così fra le loro pieghe che occhio poco esperto*  
« *non se ne accorge..... Del resto se il gran Vate pieno di tutta*  
« *scienza non precorse i tempi di Galileo con nessuna impor-*  
« *tante scoperta, preparò senza dubbio alla lontana quel sicuro*  
« *metodo di osservare la Natura che fu poi fecondo d'ogni più*  
« *bella e più nuova scoperta. Se nulla scoprì di nuovo nella*  
« *fisiologia delle piante, pure attentamente ne osservò i fiori e*  
« *le foglie, e ne descrisse i moti prodotti dalla luce e dal ca-*  
« *lore; se non pose i fondamenti all'Idraulica presenti pure in*  
« *qualche modo che le acque stesse sottostavano a una legge*  
« *in quel loro correre apparentemente scomposto; e se va ri-*  
« *petendo le viete dottrine aristoteliche intorno a molti fatti di*  
« *Meteorologia, pur gli osserva e gli descrive non accomodan-*  
« *doli alla sua propria ragione, ma ricevendoli tali e quali*  
« *glieli porge sotto gli occhi la Natura (1) ». Ma tutte queste*

(1) *Storia d. met. sper.* I, 69-70.

belle cose scriveva il Caverni verso il 1890; progredita ora coll'andar degli anni la critica e l'intelligenza del Poema, noi dobbiamo credere, e sentenziare con lui ben diversamente.

E un'altra cosa dobbiamo pur credere e affermare: che Dante cioè non « rimanesse sempre chiuso, parlando degli elementi e dei vari fenomeni meteorologici, nell'angusto cerchio « aristotelico », perchè sarebbe un andare « da un eccesso ad un altro: se nel secolo XIV non poteva raggiungersi la scienza « di Galileo e del Newton si poteva trar pro da quella di « Lucrezio, di Seneca e di altri, come fece per esempio Ristoro « di Arezzo (1) ». Tanto è ciò vero che Dante non cita mai nè mostra in alcun modo di conoscere Lucrezio e cita appena una volta, e di seconda mano, le *Quaestiones naturales* di Seneca, come ha dimostrato il Toynbee (2).

(1) CAVERNI. *Boll.*, l. cit.

(2) *Seneca Morale* in *Giorn. Stor. d. lett. It.* XXXV, 338: « The *Quaestiones* at second hand from *De Meteoris* of Albertus Magnus ». E ciò in quistione che non è di meteorologia. Il passo del *Convivio* (II, 14 ediz. del Fraticelli, Barbera 1887, 6 ediz., pag. 156) suona infatti così; « E Seneca dice però che nella morte di Augusto Imperatore si vide in alto una palla di fuoco ».

---





*La Rivista di Fisica, Matematica e Scienze Naturali esce in Pavia, il 20 di ogni mese, in fascicoli da 80 a 96 pagine, con incisioni intercalate nel testo e tavole separate, carta e formato simili al presente. Contiene MEMORIE ORIGINALI e CRONACHE E RIVISTE delle scoperte e pubblicazioni scientifiche. Costa*

**Per l'Italia:** Anno L. 12 - Semestre L. 7 - Numero separato L. 1.50

**Per l'Estero:** Anno L. 14 - Semestre L. 8 - Numero separato L. 1.75

---

Gli abbonamenti decorrono dal 1° gennaio e dal 1° luglio; chi prende l'abbonamento in altri mesi riceve gli arretrati a compimento del volume in corso.

Per quanto riguarda Direzione ed Amministrazione spedire al C. PIETRO MAFFI, Pavia.



**DO NOT CIRCULATE**

UNIVERSITY OF MICHIGAN



3 9015 06991 9952



B 3 9015 00251 410 0  
University of Michigan - BUHR

